



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 17 739 A 1

51 Int. Cl. 5:
E 02 B 11/00
B 09 B 3/00
E 01 F 8/00
// B29B 17/00

21 Aktenzeichen: P 42 17 739.1
22 Anmeldetag: 29. 5. 92
43 Offenlegungstag: 4. 2. 93

DE 42 17 739 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
Kallenberg, Waldemar, O-5821 Eckardtsleben, DE

72 Erfinder:
Kallenberg, Waldemar, O-5821 Eckardtsleben, DE;
Kallenberg, Eckart, O-1950 Neuruppin, DE

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt

54 Dränsickermatte aus Plastmaterial durch Recycling

57 Die täglich anfallenden Massen von Plastikmüll werden durch die Erfindung der Dränsickermatte stark reduziert d. h. die Müllberge nehmen weniger zu und bei der Müllverbrennung werden weniger Schadstoffe freigesetzt. Durch umweltfreundliche und energiesparende Aufbereitung wird Plastikmüll zu Streifen bzw. Fäden gehäckselt, das so aus Plastikmüll hergestellte Material wird gereinigt und danach im Heißzustand zur Dränsickermatte geformt. Nach Erhalten der Dränsickermatte haben sich die Streifen bzw. Fäden des Plastmaterials miteinander verschweißt, so daß daraus eine elastische und stabile Platte mit vielen Hohlräumen, die eigentlichen Dränorgane geworden ist. Als Einsatzgebiet ist in erster Linie die Bauwirtschaft zu nennen und zwar als vertikales Dränelement an Baukörpern um die anstehende Nässe mittels der Hohlräume/Dränorgane aufzunehmen und dem Entwässerungssystem zuzuleiten. Oder als horizontale Flächendränage das Grundwasser vor Verunreinigung zu schützen.

DE 42 17 739 A 1

Stand der Technik

Das Trockenlegen von Gebäuden und Flächen hat schon Tradition. Der Einsatz von Dränelementen, und zwar in den früheren Zeiten bestand aus Naturmaterial, und zwar aus Steinplatten mit denen man kleine Wasserabzugskanäle baute. Später wurden die Entwässerungselemente aus grobkeramischen Dränrohren hergestellt. In jüngerer Zeit verwendet man vorwiegend PVC-Dränrohre mit Einlaufschlitzen.

Für die Vertikaldränage kommen bitumengebundene Polystyrolsickerplatten, Bitumenwellplatten oder Noppenfolie zur Anwendung.

Problem

Der in Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die enormen Massen von Plastikmüll, die täglich in den Haushaltungen, Gewerbebetrieben und Produktionsstätten als Abfall anfallen, nicht mehr in den Müllverbrennungsanlagen zu vernichten, wodurch bekanntlich eine Unmenge Schadstoffe freigesetzt werden. Ebenfalls trägt die Entsorgung von Plastikmüll auf den Abfalldeponien nicht zu einer sauberen und ästhetischen Umwelt bei und außerdem wachsen die Müllberge ständig weiter, so das die dazu benötigten Flächen schon jetzt nicht mehr ausreichen.

Ein weiteres, aber anderes Problem der in Anspruch 1 angegebenen Erfindung, wären die Wasserschäden die durch starke Bodenvernässungen an Gebäuden und sonstigen Bauwerken durch Sicker-, Schicht-, Stau- und Grundwasser entstehen, könnte durch Einbau von Dränsickerelementen entgegengewirkt werden.

Erfindung

Dieses Problem wird nach Anspruch 1 gelöst indem man Plastikmüll vorwärmt und einige Millimeter breit häckselt, so daß der Plastikmüll längliche Streifen bzw. Fäden ergibt.

Das so aus Plastikmüll hergestellte Material wird gereinigt und danach im Heißzustand zu Dränsickermatten geformt.

Nach der Erkaltung der Dränsickermatte haben sich die Streifen bzw. die Fäden des zerkleinerten Plastikmaterials derartig verfilzt und z. T. miteinander verschweißt so das daraus eine elastische und stabile Platte mit vielen Hohlräumen geworden ist. Die Hohlräume der Dränsickermatte sind die eigentlichen Dränorgane in denen sich die Nässe aus den Niederschlägen, Schneeschmelzungen, den wasserdurchlässigen Erdschichten und den Kapillarkwirkungen ansammelt und unmittelbar den Dränsammler zuführt.

Vorteilhafte Wirkung der Erfindung

Mit der Erfindung wird nach Anspruch 1 erreicht, das durch umweltfreundliche und energiesparende Aufbereitung aus Plastikmüll ein hochwertiges Material zurückgewonnen wird, das Ergebnis: die Müllberge werden nicht mehr so wachsen und in der Müllverbrennung tritt eine Reduktion ein.

Ein weiterer Gewinn: Durch den Einsatz bzw. Einbau von Dränsickermatten werden Bauwerke vor Durchnässung und vor Verfall bewahrt.

Die vorteilhaften Einsatzmöglichkeiten der Erfindung sind in den Ansprüchen 1 – 3 angegeben.

So ist nach Anspruch 1 der Einsatz von Dränsickermatten als vertikales Dränelement auf Kelleraußenwänden, an Stützwänden und sonstigen Baukörpern, also für alle erdberührenden Bauteile notwendig, denn das anstehende oder der zeitweise Wasserandrang aus dem Erdreich wird durch die Hohlräume/Dränorgane der Dränsickermatte aufgenommen und unmittelbar den Dranableitungsrohren bzw. Entwässerungssystem zugeführt.

Nach Anspruch 2 ist der Einbau der Dränsickermatte als horizontale Flächendränage unter Wegen, Sport- u. Spielplätzen u.ä. besonders notwendig und vorteilhaft, denn die Sickerwasser bzw. die Oberflächenwasser aus den Niederschlägen werden unmittelbar von den Hohlräumen/Dränorganen der Dränsickermatte aufgenommen und dem Entwässerungssystem zugeleitet.

Die so dränierten Flächen werden vor Aufweichung geschützt und begehbar und beispielbar erhalten. Weiter kann bei Anlegen von Mülldeponien, Lagerflächen u.ä. eine horizontale Flächendränage aus Dränsickermatten eingearbeitet werden.

Es wird dadurch erreicht, daß die Niederschläge aus Regen und Schnee, die sich in den Müllhalden bzw. Lagerflächen ansammeln aufgefangen und kontrollierbar abgeleitet werden, ohne daß sie in das Erdreich eindringen und das Grundwasser beeinträchtigen können.

Darüber hinaus kann nach Anspruch 3 die Dränsickermatte auch als Schallschluckelement in Form von Verkleidung der Lärmschutzwände der Autobahnen, Eisenbahnen und dgl. Verwendung finden.

Die Dränsickermatte übernimmt die Aufgabe einer Lärmdämmung d. h. in den Hohlräumen der Matte verfängt sich der Lärm bzw. die Motorengeräusche und werden dort zum abklingen gebracht, so daß der Lärm nicht als Echo zurückprallen kann.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Schnitt einer vertikalen Wanddränage.

Fig. 2 Eine isometrische Darstellung der Dränsickermatte.

Fig. 3 Schnitt durch eine Dränsickermatte.

1 = Baukörper/Bauwerk das zu schützende Objekt.

2 = Trägerseite der Dränsickermatte. Die Trägerseite besteht aus Glasfasergittergewebe und ist punktwise mittels Bitumen oder Kunststoffkleber, je nach Verwendungszweck, mit den Teilen der Dränsickermatte verbunden.

3 = Dränsickerelement aus Recycling-Plastmaterial mit einer optimalen Dränfunktion. Sechs oder Zehn Elemente mit einer Dicke von 2 – 5 cm bilden eine Dränsickermatte.

4 = Filtervlies, Filtervlies hat die Aufgabe die Verschlämmung der Dränsickermatte zu verhindern.

5 = Fuge zwischen den Dränsickermatten.

Beispiel einer vertikalen Dränage

An den Baukörper (1), der mit einem Bitumensperranstrich versehen ist, werden die Dränsickermatten mit der Trägerseite (2) mittels Punktkleber zähelastisch verbunden. Nach der Montage bzw. Anbringung der Drän-

sickersmatten wird die gesamte Fläche mit einem Filtervlies (4) vollflächig überdeckt. Die vertikale Dränage ist somit funktionstüchtig und es kann mit der Baugrubenverfüllung begonnen werden. In gleicher Weise kann man bei einer horizontalen Dränage verfahren. Weiter können die Dränsickersmatten z. B. als Flächendränage in allen Bereichen der Wege des Landschaftbaues u. ä. angewendet werden.

Patentansprüche

10

1. Dränsickersmatte aus Plastmaterial zur Aufnahme und Ableitung von Wasser und anstehender Nässe zwischen Erdreich und Baukörper, sowie als Flächendränage unter Plätzen, Wege und ähnliches, **dadurch gekennzeichnet**, daß das aus Plastikmüll in Recycling-Verfahren zu Fäden zerkleinerte Material in Heißzustand zu ein in sich verfilztes und z. T. verschweißtes, elastisch und doch stabiles Dränsickerselement (3) mit vielen Hohlräumen, den sogenannten Dränorganen, geformt ist.

15

20

2. Dränsickersmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Dränsickerselemente (3) auf ein Glasfasergittergewebe mittels Bitumen oder Kunststoffkleber zur Dränsickersmatte verbunden ist.

25

3. Dränsickersmatte nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fuge (5) zwischen den Dränsickerselementen (3) der Dränsickersmatte die Montage auch an abgerundeten Baukörpern oder anderen Unebenheiten auf vertikaler oder horizontaler Fläche ermöglicht.

30

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

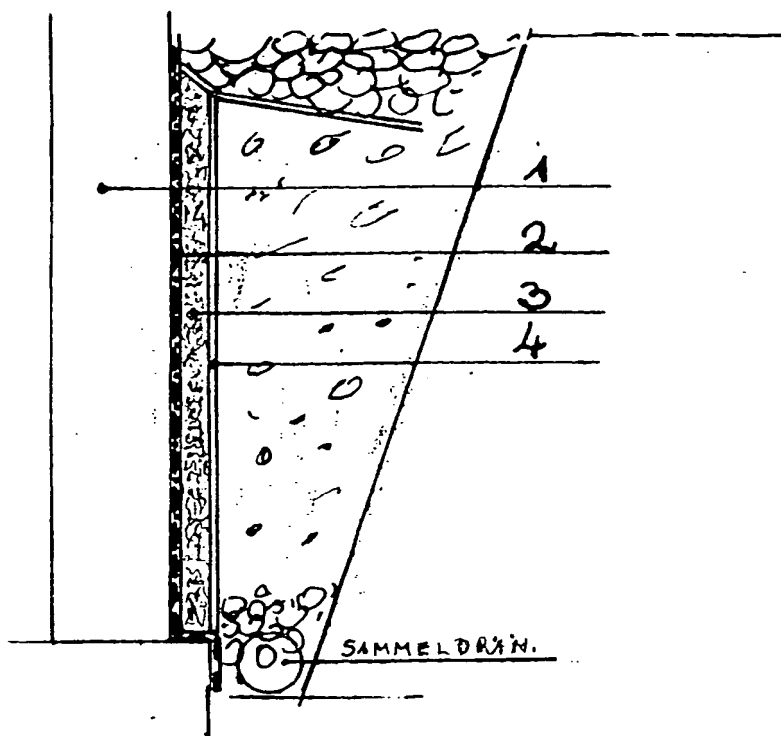


Fig. 1

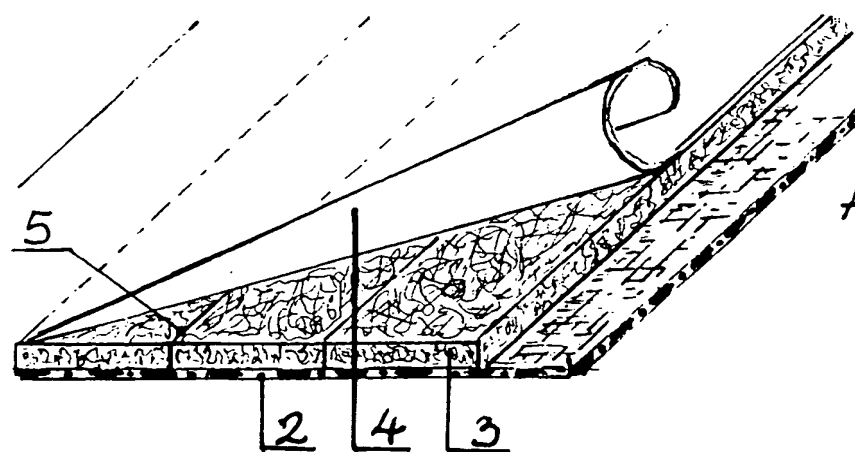


Fig. 2

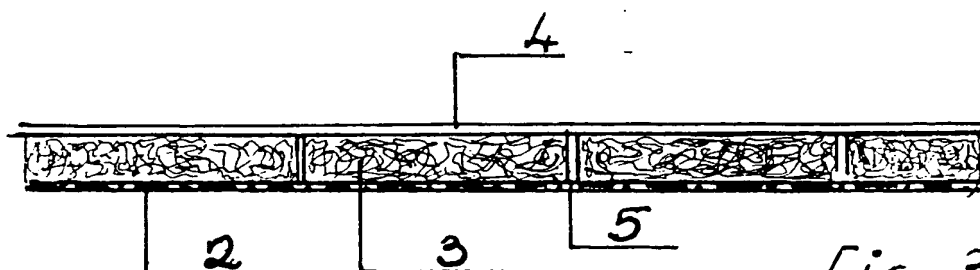


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY